



**CENTRO UNIVERSITÁRIO FAMETRO
FISIOTERAPIA**

**JÉSSICA MARIA CAVALCANTE SANTIAGO
RYANNE DE OLIVEIRA BARBOSA**

**CAPACIDADE FUNCIONAL VOLTADA ÀS ATIVIDADES DE VIDA DE IDOSOS
COM OSTEOARTROSE**

**FORTALEZA
2020**

JÉSSICA MARIA CAVALCANTE SANTIAGO
RYANNE DE OLIVEIRA BARBOSA

CAPACIDADE FUNCIONAL VOLTADA ÀS ATIVIDADES DE VIDA DE IDOSOS
COM OSTEOARTROSE

Artigo TCC apresentado ao curso de
Fisioterapia do Centro Universitário
Fametro - UNIFAMETRO – como requisito
para a obtenção do grau de bacharel em
Fisioterapia, sob a orientação da Prof. Dr.
Paulo Fernando Machado Paredes.

FORTALEZA

2020

JÉSSICA MARIA CAVALCANTE SANTIAGO

RYANNE DE OLIVEIRA BARBOSA

CAPACIDADE FUNCIONAL VOLTADA ÀS ATIVIDADES DE VIDA DE IDOSOS
COM OSTEOARTROSE

Artigo TCC apresentado no dia 11 de dezembro de 2020 como requisito para a obtenção do grau de bacharel em Fisioterapia do Centro Universitário Fametro – UNIFAMETRO - tendo sido aprovado pela banca examinadora composta pelos professores abaixo:

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Paulo Fernando Machado Parede
Orientador – Centro Universitário Fametro – UNIFAMETRO

Prof^a. M^a. Patrícia da Silva Taddeo
Membro - Centro Universitário Fametro – UNIFAMETRO

Prof^a. Natália Aguiar Moraes Vitoriano
Membro - Centro Universitário Fametro – UNIFAMETRO

Ao professor Dr. Paulo Fernando Machado Paredes, que com sua dedicação e cuidado de mestre, nos orientou na produção deste trabalho.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar queremos agradecer a Deus, sem Ele e sem a intercessão da minha Mãezinha do Céu, Nossa Senhora, não seria possível a realização deste trabalho, não foi fácil, mas Ele sempre esteve com a gente, nos deu saúde, forças e principalmente discernimento para superar todos os momentos difíceis que nos deparamos ao longo da graduação.

Aos nossos pais, por nos incentivarem do início ao fim da jornada acadêmica, que não mediram esforços para que a gente chegasse até aqui, e por muitas vezes terem deixado seus sonhos de lado para que pudéssemos realizar os nossos e por todo amor recebido.

Ao nosso orientador, Prof. Dr. Paulo Fernando Machado Paredes, por ser amigo, por toda atenção, oportunidade, paciência com a nossa pouca experiência na área de pesquisa, prontidão, disponibilidade, pela confiança depositada e por todo apoio, sendo muitas vezes um pai para nós.

Aos professores do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Fametro, em especial à Prof^a. Me. Patrícia Taddeo que antes de tudo foi nossa “segunda mãe”, amiga, sempre presente, auxiliando, orientando, “puxando a orelha” quando necessário, aconselhando, ensinando e sempre sendo luz na vida dos alunos.

Aos nossos irmãos, cunhada e namorado pelo carinho, incentivo e ser porto seguro.

Aos familiares e amigos por todo incentivo, em especial aos amigos do curso, nossa turma “As batatas” que nos momentos difíceis da faculdade se tornaram mais leve com a nossa união.

Por fim, mais não menos importante agradecemos uma a outra, por toda amizade, cumplicidade que construímos em busca dos nossos sonhos. Será uma amizade da faculdade para a vida.

“Só se pode alcançar um grande êxito quando nos mantemos fieis a nós mesmo”. (Friedrich Nietzsche)

CAPACIDADE FUNCIONAL VOLTADA ÀS ATIVIDADES DE VIDA DE IDOSOS COM OSTEOARTROSE

Jéssica Maria Cavalcante Santiago, Ryanne de Oliveira Barbosa¹

Paulo Fernando Machado Paredes²

RESUMO

Osteoartrose (OA) é uma doença crônica não transmissível que está associada ao processo de senescência. É uma doença degenerativa que se evidencia pelo desgaste da cartilagem articular, em sua fase inicial. Com a evolução do processo de degeneração, o osso subcondral começa a apresentar alterações nas estruturas. Diante do exposto, o estudo teve como objetivo identificar se existem limitações da capacidade funcional voltada às atividades de vida de idosos com osteoartrose e se têm patologias associadas. O estudo trata-se de revisão narrativa, a partir da busca de artigos na plataforma EBSCO HOST, na base de dado LILACS e na diretória de revista SciELO. De modo geral, os estudos mostram que a OA é uma doença incapacitante com a prevalência em mulheres na terceira idade e quase sempre têm patologias associadas. A fisioterapia tem os recursos mais indicados para retardar o processo degenerativo da doença e poder melhorar a capacidade funcional do idosos com AO. Com o presente estudo foi visto que existe limitações funcionais em idosos com OA, como também há patologias associadas.

Palavras-chave: Funcionalidade, Osteoartrite e Senescência

¹Graduanda do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Fametro – UNIFAMETRO.

²Prof. Orientador do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Fametro – UNIFAMETRO.

ABSTRACT

Osteoarthritis (OA) is a chronic non-communicable disease that is associated with the senescence process. It is a degenerative disease that is evidenced by the abrasion of the articular cartilage, in its initial phase. With the evolution of the degeneration process, the subchondral bone begins to show changes in structures. In view of the above, the study aimed to identify whether there are limitations in functional capacity aimed at the life activities of elderly people with osteoarthritis and whether they have associated pathologies. The study is about the narrative review, a search for the articles was carried out on the EBSCO HOST platform, on the LILACS database and on the SciELO magazine directory. In general, studies show that OA is a disabling disease with a prevalence in women in old age and almost always have associated pathologies. Physiotherapy has the most suitable resources to delay the degenerative process of the disease and to improve the functional capacity of the elderly with AO. With the present study it was seen that there are limitations in elderly people with OA, as well as associated pathologies.

Keywords: Functionality, Osteoarthritis and Senescence

1 INTRODUÇÃO

A população de idosos está crescendo cada vez mais, gerando mudanças no perfil epidemiológico e, desta forma, contribuindo para o aumento da incidência e da prevalência de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT's) que ocorre no processo de senescência (IKEGAMI et al., 2020).

A Organização Mundial de Saúde considera que em 2050 serão 2 bilhões de indivíduos com idade superior a 60 anos. No Brasil, já é uma realidade, o crescimento do processo de senescência (TOLEDO; BARRETO; MAGNANI., 2018).

Para Ikegami et al. (2020) o avanço da idade pode contribuir para o surgimento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT's). Uma das DNCT's que está associada ao processo de senescência é a osteoartrose (OA), que se caracteriza como uma doença degenerativa que se evidencia pelo desgaste da cartilagem articular, em sua fase inicial. Com a evolução do processo de degeneração, o osso subcondral começa a apresentar alterações nas estruturas (BARRETO et al., 2018). Em casos avançados, de acordo com, Dias et al. (2016), surgem osteófitos que são ocasionados pelo aumento da deformação óssea causando dor e edema devido a inflamação nos tecidos próximos à parte óssea.

Diante disso, a patologia pode causar dor, rigidez, crepitação óssea, hipotrofia muscular e comprometimento da mobilidade, impactando diretamente na capacidade funcional do idoso (TOLEDO; BARRETO; MAGNANI., 2018)

Por se tratar de uma doença degenerativa, sua evolução pode comprometer a qualidade de vida do idoso, que ao longo do tempo vai perdendo a autonomia e a dependência (BUARQUE et al., 2016).

A influência da OA na qualidade vida pode ser representada pela dificuldade e limitação em realizar tarefas básicas como capacidade de comer, tomar banho, poder vestir-se, dentre outros. Até tarefas complexas como interação social, capacidade de realizar compras, atender o celular e utilizar os meios de transportes sozinho (ANTÚNEZ; LIMA; BIERHALS., 2018).

A principal queixa para pacientes com OA é a dor que piora com movimento articular, além de casos que há diminuição de força muscular. Sendo assim, para Barreto et al. (2018) o tratamento para a patologia não é só medicamentoso, mas

também através de intervenção fisioterapêutica indicada para retardar o processo degenerativo da doença (SILVA et al., 2016).

A fisioterapia utiliza da crioterapia, massoterapia, hidroterapia, uso de órteses e exercícios terapêuticos constituídos de fortalecimento muscular, treino de equilíbrio, treino de atividades funcionais e exercícios proprioceptivos. Várias técnicas são utilizadas para melhorar a dor e a função muscular, evitando a incapacidade funcional (SILVA et al., 2016)

Diante do exposto, o estudo teve como objetivo identificar se existem limitações da capacidade funcional voltada às atividades de vida de idosos com osteoartrose e quais são elas.

2 METODOLOGIA

Tratou-se de um estudo de revisão narrativa da literatura realizada durante a disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Fametro, a partir da coleta de artigos científicos com a temática de capacidade funcional voltada atividade de vida de idosos com Osteoartrose. A busca dos artigos foi realizada na plataforma EBSCO HOST, na base de dados LILACS e no diretório de revista SciELO. Foram analisados estudos que tem correlação com a temática envolvendo a funcionalidade e a osteoartrose em idosos. As palavras chaves utilizadas na pesquisa foram: Funcionalidade, Osteoartrite e Senescência nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCs) que tem como finalidade permitir o uso de terminologias comuns para pesquisa em três idiomas. A coleta contou com o total de 12 artigos. Os critérios de inclusão definidos para a seleção dos artigos foram estudos publicados nos idiomas português e publicados e indexados no período do ano de 2015 a novembro de 2020. Os critérios de exclusão foram artigos que não abordassem o assunto da capacidade funcional relacionado a osteoartrose em idosos, além de artigos de revisão, trabalhos de conclusão de curso, dissertações de mestrado e teses de doutorado. A análise e síntese dos dados extraídos foram realizadas de forma descritiva, possibilitando a leitura e compreensão dos resultados expostos na literatura que foram organizados com o intuito de reunir o conhecimento produzido sobre o tema explorado no estudo e posterior discussão por profissionais e acadêmicos da área.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os idosos podem ter depressão manifestada através das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT's) impactando na diminuição das atividades de vida e na perda da autonomia. A OA pode ser considerada DCNT'S e pode causar transtorno depressivo, devido à dor, dificuldade de concentração e aumento irritabilidade. A explicação é que a dor compromete atividade de vida o que gera dependência, com diminuição da mobilidade e interação social do idoso, gerando um estado de desânimo e ansiedade, afetando a saúde física e mental (BARRETO et al., 2018)

No ensaio clínico de Barreto et al. (2018) onde a maioria dos participantes era do sexo feminino, os pacientes foram classificados como obesos, e de acordo com o IMC e na Escala Visual Analógica (EVA) a dor foi mais frequente entre os níveis 7 e 10, classificada como dor intensa de paciente com osteoartrose.

Dias et al. (2016) descrevem em sua amostra com 20 idosos, apresentando diagnóstico clínico e radiológico de osteoartrose de joelho unilateral ou bilateral, que maioria era de mulheres com 70 anos ou mais. Na análise a prevalência era de idosos, obesos, onde metade praticava atividade física e a outra metade era sedentária, além de apresentarem patologias associadas. Nesta amostra, 85% referiu ter hipertensão e 25% Diabetes Mellitus.

Dias et al. (2016) observaram que osteoartrose é uma doença que pode acarretar modificações funcionais que afeta a mobilidade, restrição de movimento, limitações e dependência devido a evolução da patologia. A prevalência da osteoartrose é na terceira idade, em mulheres e quase sempre com patologias associadas. Portanto, a presença de DCNT's está ligada à idade avançada, o que interfere na sua qualidade de vida, pois a idade associada às patologias envolvidas deixa o idoso mais dependente e com uma menor funcionalidade, ocasionando perda de autonomia, e dificultando nas atividades diárias.

Toledo; Barreto; Magnani. (2018) buscaram avaliar o equilíbrio postural, capacidade funcional e medo de queda em idosas ativas relacionados ao histórico de lesões osteomioarticulares, como osteoartrose. O ensaio contou com a participação de 59 idosas com idade média de 69 anos, onde puderam observar que a maioria da amostra já havia sofrido episódios de queda. O número de quedas em idosos aumenta

conforme o avanço da idade, sendo que após a primeira queda, estes tornam-se mais suscetíveis às quedas subsequentes.

As doenças osteomusculares, como osteoartrose, comprometem a capacidade funcional do idoso, de modo que tem impacto no equilíbrio, e conseqüentemente tem aumento do risco de queda, prejudicando na atividade de vida do idoso. O número de quedas em idosos aumenta conforme o avanço da idade, sendo que após a primeira queda, estes tornam-se mais suscetíveis às quedas subsequentes (TOLEDO; BARRETO; MAGNANI., 2018)

Carreira et al. (2017) afirmam em seu estudo que pessoas com osteoartrose apresentam diferenças consideráveis na capacidade de realizar as atividades diárias com mais facilidade e menor esforço, estando relacionada à saúde e também à prática de atividade física. Neste estudo foi aplicado o questionário de WOMAC antes do início e após o término do tratamento. No programa foi proposto um programa domiciliar de exercícios, e puderam comprovar que houve uma melhora significativa das limitações. O questionário é específico para a avaliação de pacientes com osteoartrose, onde será solicitado a indicar neste tipo de escala a intensidade de dor, rigidez ou incapacidade que o indivíduo está sentindo.

Na avaliação realizada de indivíduos com osteoartrose foi bastante presente a marcha lenta, redução na força e na mobilidade dos membros inferiores, e após a intervenção obteve-se melhora positiva na autonomia dos indivíduos da amostra (CARREIRA et al., 2017)

Em um ensaio realizado por Gonçalves; Pereira; Pinheira. (2017), foi testada a eficácia de um programa de exercícios domiciliares, em pessoas que apresentavam sintomatologia de Osteoartrose (OA) de joelho, onde foram realizadas avaliações de funcionalidade, mobilidade e estado de saúde geral. Os resultados obtidos foram comprovados através de reavaliações, durante e após o período de tratamento, identificando melhora na sintomatologia álgica e com efeito duradouro de 3 a 6 meses na melhora da funcionalidade.

Uma pesquisa de campo realizada com 13 idosos mostrou, através da aplicação do questionário de Lequesne, que é um índice composto de onze perguntas sobre dor, desconforto e função, de forma que pode identificar capacidade do indivíduo em executar suas atividades de vida. Os indivíduos com OA têm a capacidade funcional mais afetada que indivíduos saudáveis. A partir deste estudo foi

identificado que com 6 semanas de tratamento, utilizando recursos cinesioterápicos, obtiveram melhora, onde os participantes relataram que além da diminuição da dor, também passaram a conseguirem realizar atividades de vida como maior facilidade, como subir e descer escadas, subir e descer do ônibus e melhora na marcha (BARBANERA; FRANCIULLI; SOARES., 2019).

No ensaio realizado por Santos et al. (2015), a capacidade funcional foi avaliada com a utilização de farmacoterapia para OA, porém não foi identificada sua eficácia na melhora funcional de idosos com a patologia. De acordo com os autores, a diminuição da capacidade funcional compromete a qualidade de vida do idoso, pois a dor prejudica a mobilidade e piora a integração social. As incapacidades aumentam a ansiedade e o desânimo, podendo favorecer ao quadro de depressão.

Os estudos mostram que o aumento da idade influencia negativamente a incapacidade funcional e aumenta a chance das doenças crônicas, conforme o avanço da idade vai prejudicando nas atividades básicas quanto as mais complexas. As atividades básicas podem ser consideradas como, a capacidade de comer, tomar banho e poder vestir-se, etc. Já as tarefas mais complexas estão relacionadas à autonomia e interação social, como capacidade de realizar compras, atender o celular e utilizar meios de transportes sozinho (ANTÚNEZ; LIMA; BIERHALS., 2018).

Através dos estudos é inegável que o aumento da expectativa de vida os torna mais suscetíveis ao aparecimento de doenças crônicas não transmissíveis, como osteoartrose, que pode causar limitações funcionais, impactando nas atividades de vida seja das atividades básicas as complexas, além de terem patologias associadas.

Para Barreto et al. (2018), a fisioterapia é o tratamento indicado para retardar o processo degenerativo da doença e poder melhorar a capacidade funcional do idosos com OA.

Os recursos de calor, frio e eletroterapia podem ser amplamente aplicados. O frio é indicado em casos de dor, inflamação e espasmos musculares. O calor alivia a dor, aumenta a extensibilidade do tecido e diminui a rigidez articular. Os exercícios terapêuticos constituídos de fortalecimento muscular, treino de equilíbrio, treino de atividades funcionais e exercícios proprioceptivos, são várias técnicas voltadas para tratamento dessa sintomatologia (SILVA et al., 2016).

A fisioterapia é de suma importância para o tratamento, possuindo vários recursos terapêuticos benéficos para o controle da dor, redução da rigidez muscular e articular, aumento da mobilidade e da força muscular, reestabelecendo o controle dinâmico postural através de vários recursos (KNOB et al., 2018).

A evolução da osteoartrose gera modificações funcionais, afeta a mobilidade, e causa restrição de movimento. A prevalência da osteoartrose é em mulheres na terceira idade e quase sempre têm patologias associadas (DIAS et al., 2016).

Barreto et al (2018) considera osteoartrose é uma doença incapacitante, pois há perda progressiva da cartilagem articular e alteração do osso subcondral. Segundo ele a dor pode causar dificuldade de concentração e irritabilidade, comprometendo atividade de vida, gerando dependência, desânimo, podendo ser uma doença associada a depressão.

A diminuição da capacidade funcional faz parte do processo natural de envelhecimento, além de apresentarem alterações que acometem, sobretudo, o sistema musculoesquelético, e quando se desenvolve a OA, tende-se a ter maiores limitações na capacidade funcional. (BUARQUE et al.,2016)

Incapacidade funcional significa ter dificuldade ou limitação ao realizar as tarefas básicas ou mais complicadas das atividades de vida. Podem ser atividades básicas, a capacidade de comer, tomar banho e poder vestir-se, etc. Já as tarefas mais complexas estão relacionadas à autonomia e interação social, como capacidade de realizar compras, atender o celular e utilizar meios de transportes sozinho (ANTÚNEZ; LIMA; BIERHALS., 2018).

Os idosos que possuem OA devem ser integrados a programas de educação, exercícios e autogestão, onde seja direcionado para as restrições e dificuldade na execução das atividades, permitindo ao indivíduo seu autocontrole e melhorando sua qualidade de vida (GONÇALVES; PEREIRA; PINHEIRA., 2017)

Estudos de Toledo; Barreto; Magnani. (2018) e Carreira et al. (2017) mostram que há uma melhora na qualidade de vida do idoso, quando há alguns minutos reservados para os exercícios, obtendo redução de dor e melhora da mobilidade influenciando diretamente no desempenho funcional e na autonomia do indivíduo.

Além dos fármacos o tratamento mais indicado para indivíduos com OA é a fisioterapia com seus recursos com finalidade de retardar o processo degenerativo da doença (BARRETO et al., 2018).

Para Silva et al. (2016), dependendo de qual fase o paciente esteja haverá indicações, e ressalta que recursos de calor, frio e eletroterapia podem ser amplamente aplicados. O frio é indicado em casos de dor, inflamação e espasmos musculares. O calor alivia a dor, aumenta a extensibilidade do tecido e diminui a rigidez articular.

Tendo como base para o tratamento os exercícios terapêuticos constituídos de fortalecimento muscular, treino de equilíbrio, treino de atividades funcionais e exercícios sensório motor, são várias técnicas voltadas para tratamento dessa sintomatologia (SILVA et al., 2016).

Diante do exposto, é evidente que a fisioterapia é indicada para o tratamento da OA, pois disponibiliza vários recursos terapêuticos para o controle da dor, redução da rigidez muscular e articular, melhorando a mobilidade e a força muscular, reestabelecendo o controle dinâmico postural e evitando quedas, conseqüentemente retarda a evolução da doença.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pôde-se constatar que os idosos têm a capacidade funcional comprometida, pois as doenças crônicas não transmissíveis estão ligadas ao avanço da idade, prejudicando na qualidade de vida. Trata-se como qualidade de vida o idoso ter autonomia para realizar as tarefas básicas ou mais complicadas das atividades de vida.

Os idosos possuem limitações em realizar tarefas básicas como capacidade de comer, tomar banho, poder vestir-se, dentre outros até as mais elaboradas quanto a interação social, poder andar e utilizar os meios de transporte sozinhos.

Os exercícios terapêuticos melhoram os sintomas decorrentes da osteoartrose, como: dor, melhora da função física e qualidade de vida. Sendo assim, fisioterapia é mais indicada para retardar o avanço da doença. A Fisioterapia utiliza de vários recursos terapêuticos com objetivo de melhorar a capacidade funcional e retardar a evolução da doença.

Portanto, o levantamento de evidências e dados dos autores, bem como os seus resultados obtidos mostraram que a prevalência de osteoartrose é em mulheres, e existe não só limitações funcionais em idosos com OA, como também patologias associadas.

REFERÊNCIAS

ANTUNEZ, Simon.; LIMA, Natalia.; BIERHALS, Isabel Oliveira. Incapacidade funcional para atividades básicas e instrumentais da vida diária: um estudo de base populacional com idosos de Pelotas, Rio Grande do Sul, 2014. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 27, n. 2, p.1-14, 2018.

BARBANERA, Marcia.; FRANCIULLI, Patricia.; SOARES, Paula.; Rabelo, Mariana. Efeitos da cinesioterapia em idosos com osteoartrite de joelho na avaliação da capacidade funcional e no torque isométrico. **Revista Movimenta**, v. 12, n. 2, p. 229-237, 2019.

BARRETO, Denis.; LADVIG, Raíssa.; FABRI, Alessandra.; FREGONESI, Cristina.; GUSHIKEN, Cintia.; PALMA, Mariana.; OLIVEIRA, Ellene.; PIZZOL, Renilton.; FERREIRA; Dalva. Aspectos emocionais de portadores de osteoartrose que frequentam um programa de reabilitação fisioterapêutica em grupo. **Colloquium Vitae**, v.10, n.3, v.23, 2018.

BUARQUE, Giselle.; UCHÔA, Érica.; CARVALHO, Valéria.; BARROS, Marina.; ARAÚJO, Ana.; DIAS, Roberta. Análise comparativa entre a qualidade de vida de idosos com gonartrose e seus cuidadores familiares. **Revista inspirar, movimento e saúde**, Edição.39, v.10, n.3, 2016.

CARREIRA, Eliana. Estágio Realizado No Instituto Português De Reumatologia: Osteoartrose da Anca e do Joelho. **Repository**, 2017.

DIAS, Roberta.; UCHÔA, Érica.; CARVALHO, Valéria.; BRITO, Cristiana.; ARAÚJO, Ana.; BUARQUE, Giselle. Perfil sócio clínico e avaliação da percepção da qualidade de vida de idosos com osteoartrose de joelho. **Revista Inspirar: Movimento e saúde**, Pernambuco, v. 8, n.1, p.42-49, 2016.

GONÇALVES, Bárbara.; PEREIRA, Sara.; PINHEIRA, Pinheira. Efeito de um Protocolo de Exercícios Realizado no Domicílio na Mobilidade, QVRS e na Funcionalidade de Idosos com Osteoartrose no Joelho. **In Congresso Nacional de Fisioterapeutas**, 10, 2017.

IKEGAMI, Érica.; SOUZA, Lara.; TAVARES, Darlene.; RODRIGUES, Leiner. Capacidade funcional e desempenho físico de idosos comunitários: um estudo longitudinal. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n. 3, p.1083-1090, 2020.

KNOB, Bruna.; JORGE, Matheus.; ZANIN, Caroline.; VIEIRA, Patrícia.; LIMA, Willian.; WIBELINGER, Lia. Métodos fisioterapêuticos utilizados na reabilitação do equilíbrio postural em indivíduos com osteoartrite: uma revisão sistemática. **Abcs Health Sciences**, v. 43, n. 1, p.55-60, 2018.

SANTOS, João.; ANDRAUS, Rodrigo.; OLIVEIRA, Deise; FERNANDES, Marcos.; FRÂNCICA, Mayra.; FREDERICO, Karen. Análise da funcionalidade de idosos com osteoartrite. **Fisioter. Pesqui.** v. 22 n. 2, 2015

SILVA, Rodrigo.; XAVIER, William.; DANTAS, Rivaldo.; AZEVEDO, Vinícius.; NASCIMENTO, Bruno.; OLIVEIRA, Johnatas.; MEYER, Patrícia. Efeitos da magnetoterapia no tratamento da dor na osteoartrose de joelho. **Conscientia e Saúde**, v. 15, n. 2, p.281-287, 2016.

TOLEDO, Roberta.; BARRETO, Renata.; MAGNANI, Rina. Avaliação do equilíbrio, medo de quedas e independência funcional de idosas ativas. **Revista Movimenta**, v. 11, n. 2, p. 164-174, 2018.